

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-006669

(43)Date of publication of application : 12.01.1996

(51)Int.Cl.

G06F 1/16

G06F 1/18

(21)Application number : 06-136968

(71)Applicant : INTERNATL BUSINESS MACH CORP
<IBM>

(22)Date of filing : 20.06.1994

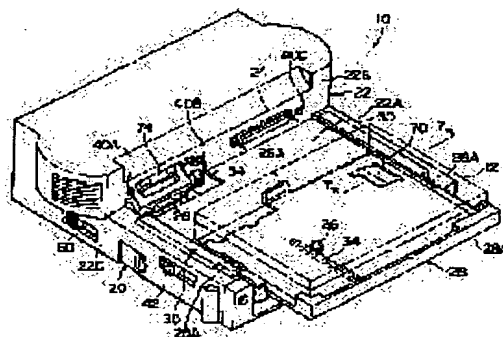
(72)Inventor : USUI HIDEYUKI
NOGUCHI HIROYUKI
YONEMOCHI TAKENOBU

(54) DOCKING DEVICE FOR PORTABLE COMPUTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To mount more than two kinds of portable computers on a docking device to use them.

CONSTITUTION: A connector 24 for the personal computer 12 is fitted to a main body 20. A pair of guide members 30 are formed on the supporting face 22A of a main body cover 22 so that they extend along the protruding direction of the connector 24. A flat tray 28 on which the personal computer 12 is installed is supplied so that it can slide. A connector 26 for the personal computer whose size differs from the personal computer 12 and which is a size smaller than the personal computer 12 is supported in a position a little to the left of the main body 20.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.06.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2576837

[Date of registration] 07.11.1996

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2576837号

(45) 発行日 平成9年(1997)1月29日

(24) 登録日 平成8年(1996)11月7日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/16 1/18			G 0 6 F 1/00	3 1 2 J 3 2 0 E

請求項の数6 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平6-136968
(22) 出願日	平成6年(1994)6月20日
(65) 公開番号	特開平8-6669
(43) 公開日	平成8年(1996)1月12日

(73) 特許権者	390009531 インターナショナル・ビジネス・マシー ンズ・コーポレーション INTERNATIONAL BUSI NESS MACHINES COR PORATION アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク (番地なし)
(72) 発明者	白井 英之 神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本 アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所 内
(74) 代理人	弁理士 合田 潔 (外2名)
審査官	竹井 文雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型コンピュータ用ドッキング装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯型コンピュータと電氣的に接続して前記携帯型コンピュータの諸機能を拡張する携帯型コンピュータ用ドッキング装置であって、
携帯型コンピュータ用ドッキング装置の本体部分を構成する装置本体と、
前記携帯型コンピュータとの間を接続すると共に基端側を回動可能に前記装置本体に支持されるコネクタと、
前記コネクタに連結され且つ外部よりの操作により、前記コネクタを前記携帯型コンピュータに接続可能とし得る接続可能位置と前記コネクタを前記装置本体内に収納する収納位置との間で前記コネクタを回動させる操作部材と、
を有したことを特徴とする携帯型コンピュータ用ドッキング装置。

【請求項2】 携帯型コンピュータと電氣的に接続して前記携帯型コンピュータの諸機能を拡張する携帯型コンピュータ用ドッキング装置であって、
携帯型コンピュータ用ドッキング装置の本体部分を構成する装置本体と、
複数種類の前記携帯型コンピュータに対応して前記装置本体にそれぞれ取り付けられ且つこれら前記携帯型コンピュータとそれぞれ接続され得る複数のコネクタと、
前記装置本体にスライド可能に支持されると共に複数種類の前記携帯型コンピュータがそれぞれ載置可能とされ且つ、前記複数のコネクタにそれぞれ対応する前記携帯型コンピュータが接続されるドッキング位置と前記複数のコネクタに対して前記携帯型コンピュータが分離される分離位置との間でスライドするトレイと、
を有したことを特徴とする携帯型コンピュータ用ドッキ

3

ング装置。

【請求項 3】 前記複数のコネクタの内の少なくとも一つが前記装置本体内に収納可能に取り付けられたことを特徴とする請求項 2 記載の携帯型コンピュータ用ドッキング装置。

【請求項 4】 前記複数のコネクタの前記装置本体に取り付けられる位置が前記トレイのスライド方向に沿って相互に異なり、前記装置本体内に収納可能に取り付けられた前記コネクタが前記他のコネクタより前記トレイのスライド方向に沿って突出して配置されたことを特徴とする請求項 3 記載の携帯型コンピュータ用ドッキング装置。

【請求項 5】 前記複数のコネクタの内の少なくとも一つに、前記装置本体が有しているイジェクト機構と連動して前記携帯型コンピュータを前記装置本体から分離するイジェクト部材を、設置したことを特徴とする請求項 2 記載の携帯型コンピュータ用ドッキング装置。

【請求項 6】 携帯型コンピュータと電気的に接続して前記携帯型コンピュータの諸機能を拡張する携帯型コンピュータ用ドッキング装置であって、
携帯型コンピュータ用ドッキング装置の本体部分を構成する装置本体と、

複数種類の前記携帯型コンピュータとそれぞれ接続され且つ少なくとも一つが前記装置本体内に収納可能に取り付けられた複数のコネクタと、
収納可能に取り付けられた前記コネクタの状態を検出する第 1 の検出部材と、

前記装置本体にスライド可能に支持されると共に複数種類の前記携帯型コンピュータがそれぞれ載置可能とされ且つ、前記複数のコネクタにそれぞれ対応する前記携帯型コンピュータが接続されるドッキング位置と前記複数のコネクタに対して前記携帯型コンピュータが分離される分離位置との間でスライドするトレイと、

収納可能に取り付けられた前記コネクタ以外の前記コネクタに接続される前記携帯型コンピュータの前記トレイへの載置を検出する第 2 の検出部材と、
を有したことを特徴とする携帯型コンピュータ用ドッキング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、携帯型コンピュータを搭載すると共に電気的に接続して当該携帯型コンピュータの諸機能を拡張する携帯型コンピュータ用ドッキング装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 携帯型コンピュータの機能を充実させるべくベイ (BAY) 構造 (固定型や着脱式のメモリ等を収納できる収納空間をもつ構造) を持つコンピュータ用ドッキング装置 (「ドッキングステーション」とも称される) が知られている。

4

【0003】 このようなコンピュータ用ドッキング装置 (以下、適宜単にドッキング装置という) は、例えば、SCSI (Small computer system interface : 小型コンピュータ用周辺機器インターフェース) を持つデバイス、IDE (Integrated Device Electronics : ディスクドライブ・インターフェースの一種) をインターフェースとするデバイス及び、通信装置等の接続を可能とする AT バスカード (拡張バスが形成された基板) を搭載して、携帯型コンピュータにデスクトップ型のパソコンと同等の機能を持たせることが可能となる。

【0004】 しかし、例えばサイズ等の異なる 2 種以上の携帯型コンピュータをそれぞれ搭載して使用できるようなドッキング装置は、従来なかった。

【0005】 この一方、サイズの異なる 2 種以上の携帯型コンピュータをそれぞれ搭載して使用するにあたって、それぞれの携帯型コンピュータとドッキング装置との間をコネクタで電気的に接続する必要がある為、携帯型コンピュータの種類に対応して複数のコネクタをドッキング装置が有する構造が必要となる。しかし、複数のコネクタを単に並べてドッキング装置上に配置すると、個々の携帯型コンピュータに本来接続されるべきコネクタ以外のコネクタが、携帯型コンピュータの搭載に際してじゃまとなったり、携帯型コンピュータがコネクタに接触してコネクタを破損したりする虞を有してした。

【0006】 この場合、図 16 に示すコネクタ 112 がドッキング装置 110 内より突出している状態から、コネクタ 112 を直線的に移動して図 17 に示すように、コネクタ 112 を逃がすことが考えられる。しかし、単にコネクタ 112 を後方に直線的に移動して下げる構造であると、コネクタ 112 の移動量を大きくしなければならぬだけでなく、接続時の強度に不安が生じる。さらに、このような構造では、コネクタ 112 の移動量が大きいのに伴って、コネクタ 112 とドッキング装置 110 内の接続コネクタ 116 との間を繋ぐ多数本の配線をまとめたケーブル 114 が、図 17 に示されるように無理に屈曲されて、ケーブル 114 が傷む虞をも有していた。

【0007】 そして、ドッキング装置に対して上記のように 2 種以上の携帯型コンピュータを接続するのに伴って、ドッキング装置上での処理の終了後にこれら携帯型コンピュータをドッキング装置よりそれぞれ分離する必要があるが生じる。これら携帯型コンピュータをそれぞれドッキング装置より分離する際には、携帯型コンピュータの種類に対応してそれぞれイジェクト機構が必要となるが、複数のイジェクト機構をドッキング装置に内蔵することは、構造が複雑となり、ドッキング装置の製造コスト上昇の原因ともなる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記事実を鑑みてなされたもので、2 種以上の携帯型コンピュータ

5

をそれぞれ搭載して使用できる携帯型コンピュータ用ドッキング装置を提供することを第1の目的とし、また、コネクタを収納可能な構造とすることにより、携帯型コンピュータのサイズの違いを吸収し、サイズの異なる2種以上の携帯型コンピュータの接続を可能にした携帯型コンピュータ用ドッキング装置を提供することを第2の目的とし、さらに、単純な1つのイジェクト機構で、サイズの異なる2種以上の携帯型コンピュータの分離を可能にした携帯型コンピュータ用ドッキング装置を提供することを第3の目的とした。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の携帯型コンピュータ用ドッキング装置は、携帯型コンピュータと電氣的に接続して前記携帯型コンピュータの諸機能を拡張する携帯型コンピュータ用ドッキング装置であって、携帯型コンピュータ用ドッキング装置の本体部分を構成する装置本体と、前記携帯型コンピュータとの間を接続すると共に基端側を回動可能に前記装置本体に支持されるコネクタと、前記コネクタに連結され且つ外部よりの操作により、前記コネクタを前記携帯型コンピュータに接続可能とし得る接続可能位置と前記コネクタを前記装置本体内に収納する収納位置との間で前記コネクタを回動させる操作部材と、を有したことを特徴とする。

【0010】請求項2記載の携帯型コンピュータ用ドッキング装置は、携帯型コンピュータと電氣的に接続して前記携帯型コンピュータの諸機能を拡張する携帯型コンピュータ用ドッキング装置であって、携帯型コンピュータ用ドッキング装置の本体部分を構成する装置本体と、複数種類の前記携帯型コンピュータに対応して前記装置本体にそれぞれ取り付けられ且つこれら前記携帯型コンピュータとそれぞれ接続され得る複数のコネクタと、前記装置本体にスライド可能に支持されると共に複数種類の前記携帯型コンピュータがそれぞれ載置可能とされ且つ、前記複数のコネクタにそれぞれ対応する前記携帯型コンピュータが接続されるドッキング位置と前記複数のコネクタに対して前記携帯型コンピュータが分離される分離位置との間でスライドするトレイと、を有したことを特徴とする。

【0011】請求項3記載の携帯型コンピュータ用ドッキング装置は、請求項2の携帯型コンピュータ用ドッキング装置において、前記複数のコネクタの内の少なくとも一つが前記装置本体内に収納可能に取り付けられたことを特徴とする。

【0012】請求項4記載の携帯型コンピュータ用ドッキング装置は、請求項3の携帯型コンピュータ用ドッキング装置において、前記複数のコネクタの前記装置本体に取り付けられる位置が前記トレイのスライド方向に沿って相互に異なり、前記装置本体内に収納可能に取り付けられた前記コネクタが前記他のコネクタより前記トレイのスライド方向に沿って突出して配置されたことを特

6

徴とする。

【0013】請求項5記載の携帯型コンピュータ用ドッキング装置は、請求項2の携帯型コンピュータ用ドッキング装置において、前記複数のコネクタの内の少なくとも一つに、前記装置本体が有しているイジェクト機構と連動して前記携帯型コンピュータを前記装置本体から分離するイジェクト部材を、設置したことを特徴とする。

【0014】請求項6記載の携帯型コンピュータ用ドッキング装置は、携帯型コンピュータと電氣的に接続して前記携帯型コンピュータの諸機能を拡張する携帯型コンピュータ用ドッキング装置であって、携帯型コンピュータ用ドッキング装置の本体部分を構成する装置本体と、複数種類の前記携帯型コンピュータとそれぞれ接続され且つ少なくとも一つが前記装置本体内に収納可能に取り付けられた複数のコネクタと、収納可能に取り付けられた前記コネクタの状態を検出する第1の検出部材と、前記装置本体にスライド可能に支持されると共に複数種類の前記携帯型コンピュータがそれぞれ載置可能とされ且つ、前記複数のコネクタにそれぞれ対応する前記携帯型コンピュータが接続されるドッキング位置と前記複数のコネクタに対して前記携帯型コンピュータが分離される分離位置との間でスライドするトレイと、収納可能に取り付けられた前記コネクタ以外の前記コネクタに接続される前記携帯型コンピュータの前記トレイへの載置を検出する第2の検出部材と、を有したことを特徴とする。

【0015】

【作用】請求項1に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置の作用を以下に説明する。

【0016】携帯型コンピュータ用ドッキング装置が携帯型コンピュータと電氣的に接続されて、この携帯型コンピュータの諸機能が拡張される。

【0017】また、携帯型コンピュータ用ドッキング装置の装置本体が、携帯型コンピュータとの間を接続するコネクタの基端側を回動可能に支持し、外部よりの操作により、コネクタを携帯型コンピュータに接続可能とし得る接続可能位置と、コネクタを装置本体内に収納する収納位置との間で、操作部材がコネクタを回動させる。

【0018】従って、対応する種類の携帯型コンピュータと接続される時以外には、装置本体内にコネクタを回動して収納することができるので、対応しない種類の携帯型コンピュータを使用する際には、コネクタを収納することにより、コネクタに対する携帯型コンピュータの接触が未然に防止され、コネクタがじゃまとなったり、破損したりすることがなくなる。

【0019】また、コネクタを直線的に移動する構造と異なり、コネクタを回動して装置本体内に収納する機構としたので、コネクタの移動量を大きくしたり、接続時の強度が低下したり、或いは、コネクタと装置本体との間を繋ぐケーブルが無理に屈曲されることがなくなる。

【0020】請求項2に係る携帯型コンピュータ用ドッ

50

キング装置の作用を以下に説明する。

【0021】請求項1と同様に、携帯型コンピュータ用ドッキング装置が携帯型コンピュータと電氣的に接続されて、この携帯型コンピュータの諸機能が拡張される。

【0022】また、携帯型コンピュータ用ドッキング装置の装置本体に、複数種類の携帯型コンピュータとそれぞれ接続され得る複数のコネクタがそれぞれ取り付けられる。そして、これら複数のコネクタにそれぞれ対応する携帯型コンピュータがコネクタに接続されるドッキング位置と、これらコネクタに対して携帯型コンピュータが分離される分離位置との間で、携帯型コンピュータが載置されたトレイがスライドすることになる。

【0023】従って、アタッチメント等の別の部材を用いずに、携帯型コンピュータ用ドッキング装置上に、複数種類の携帯型コンピュータをそれぞれ搭載してコネクタで電氣的に接続することができるので、携帯型コンピュータ用ドッキング装置上で例えばサイズの異なる複数種類の携帯型コンピュータを容易に使用することが可能となる。

【0024】また、装置本体に対してスライドするトレイに、複数種類の携帯型コンピュータがそれぞれ載置可能とされる為、携帯型コンピュータをトレイで正確な位置に案内して携帯型コンピュータをコネクタに接続することができる。

【0025】さらに、従来、ドッキング装置に対して携帯型コンピュータを搭載する際には、携帯型コンピュータの下面を擦りながらドッキング装置の支持面上を移動して、携帯型コンピュータをコネクタに接続させていた為、ドッキング装置や携帯型コンピュータに傷が付いたり塗装が剥けたりする欠点を有していたが、本請求項の携帯型コンピュータ用ドッキング装置によれば、装置本体に対してトレイがスライドする為、このような欠点も解消される。

【0026】請求項3に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置の作用を以下に説明する。

【0027】本請求項によれば、請求項2の構成の他に、複数のコネクタの内の少なくとも一つが装置本体内に収納可能に取り付けられるという構成を有している。

【0028】従って、複数種類の携帯型コンピュータの内の対応する種類の携帯型コンピュータと接続される時以外には、装置本体内にコネクタを収納することができる。この為、対応しない種類の携帯型コンピュータを使用する際には、コネクタを収納することにより、コネクタに対する携帯型コンピュータの接触が未然に防止され、コネクタがじゃまとなったり、破損したりすることがなくなる。

【0029】請求項4に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置の作用を以下に説明する。

【0030】本請求項によれば、請求項2及び請求項3の構成の他に、複数のコネクタの装置本体に取り付けら

れる位置がトレイのスライド方向に沿って相互に異なると共に、装置本体内に収納可能に取り付けられたコネクタが他のコネクタよりトレイのスライド方向に沿って突出して配置されるという構成を有している。

【0031】従って、小さいサイズの携帯型コンピュータに合わせて突出して配置された側のコネクタが装置本体内に収納されることになる為、複数種類の携帯型コンピュータのサイズが相互に異なる場合でも、この突出して配置された側のコネクタに、サイズの異なる携帯型コンピュータを誤って接触することがなくなる。

【0032】請求項5に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置の作用を以下に説明する。

【0033】本請求項によれば、請求項2の構成の他に、複数のコネクタの内の少なくとも一つに、装置本体が有しているイジェクト機構と連動して携帯型コンピュータを装置本体から分離するイジェクト部材が設置されるという構成を有している。

【0034】従って、携帯型コンピュータを装置本体から分離する際には、例えばサイズ等の種類の相違に関わらず、イジェクト機構に対する同じ操作で装置本体から分離できることになる。

【0035】請求項6に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置の作用を以下に説明する。

【0036】請求項1と同様に、携帯型コンピュータ用ドッキング装置が携帯型コンピュータと電氣的に接続されて、この携帯型コンピュータの諸機能が拡張される。

【0037】また、携帯型コンピュータ用ドッキング装置の装置本体に、複数種類の携帯型コンピュータとそれぞれ接続され得る複数のコネクタがそれぞれ取り付けられ、これらコネクタの内の少なくとも一つが装置本体内に収納可能となる。そして、これら複数のコネクタにそれぞれ対応する携帯型コンピュータがコネクタに接続されるドッキング位置と、これらコネクタに対して携帯型コンピュータが分離される分離位置との間で、携帯型コンピュータが載置されたトレイがスライドすることになる。

【0038】さらに、装置本体内に収納可能とされるコネクタの装置本体内部への収納を第1の検出部材が検出し、第2の検出部材が、収納可能とされたコネクタ以外のコネクタに接続される携帯型コンピュータのトレイへの載置を検出する。

【0039】従って、装置本体内部に収納可能とされるコネクタが装置本体上に出ている状態で、このコネクタと対応しない携帯型コンピュータがトレイへ載置されても、これら第1の検出部材及び第2の検出部材がこの状態を検出して、警告音等の警告を発することが可能となる。この為、例えばサイズの異なる複数種類の携帯型コンピュータをこの携帯型コンピュータ用ドッキング装置上に搭載する場合でも、コネクタにサイズの異なる携帯型コンピュータを誤って接触することがなくなる。

【0040】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1ないし図15に基づいて説明する。

【0041】図1には、本発明の一実施例に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置10が示されている。

【0042】このドッキング装置10は、ATバスカード（図示せず）等を搭載した本体20及び、この本体20を覆う本体カバー22を備えており、これら本体20及び本体カバー22等がドッキング装置10の本体部分を構成する装置本体を形成している。

【0043】この本体20には、携帯型コンピュータの一種であるA4サイズノートブック型パソコン12（以下単にパソコン12という）用のコネクタ24が取り付けられており、本体20を覆う本体カバー22の支持面22Aに対して直立した壁面22Bよりこのコネクタ24が突出している。また、本体カバー22の支持面22A上には、コネクタ24の突出方向である本体20の前後方向に沿って延びるように一対のガイド材30が形成されていて、パソコン12を載置する板状のトレイ28が一対のガイド材30にスライド可能に支持されている。

【0044】従って、図2に示すようにコネクタ24からパソコン12が分離される分離位置と、図3に示すようにコネクタ24にパソコン12が接続されるドッキング位置との間で、トレイ28がスライドすることになる。

【0045】このトレイ28の上面の外周部分には、パソコン12をトレイ28上に位置決めする為のガイド壁28Aが突出して形成されており、このガイド壁28Aによってパソコン12がトレイ28上で固定されることになる。

【0046】そして、このトレイ28と本体20との間には、トレイ28を図1に示すような位置に移動するようにトレイ28を付勢する図示しないコイルスプリングが配置されている。また、トレイ28には、ラック34が移動方向であるスライド方向に沿って延びるように固着されており、本体20にはラック34とかみ合うピニオン36を有したダンパ（図示せず）が内蔵されている。

【0047】従って、コイルスプリングによりトレイ28は本体20の手前側（図1上、右下側）に突出するが、この際、ラック34とかみ合うピニオン36がダンパの抵抗により緩やかに回転するので、これに伴ってトレイ28の支持面22A上からの急激な飛び出しが防止される。

【0048】一方、本体カバー22内には、3本のイジェクトピン40A、40B、40Cが壁面22Bより突出可能に支持されており、本体カバー22の側壁面22Cには、これらイジェクトピン40A、40B、40Cと本体20内で連結されてイジェクトピン40A、40

B、40Cを本体20より突出させるイジェクトレバー42が配置されている。

【0049】従って、このイジェクトレバー42を本体カバー22の側壁面22Cに沿って移動することにより、イジェクトピン40A、40B、40Cが壁面22Bより突出されることになり、これらイジェクトピン40A、40B、40C、イジェクトレバー42及び、これらの間を繋ぐ図示しない機構が、イジェクト機構を構成する。

【0050】また、図9に示すように、本体20の左側寄りの位置には、上下方向に延びる一対のフレーム板44、46の下端側が固定されており、これら一対のフレーム板44、46を繋ぐように回転軸48がこれらフレーム板44、46に回転自在に支持されている。この回転軸48には、C字状の断面を有した支持金具50が固定されており、この支持金具50が、パソコン12とサイズが異なってパソコン12より一回り小さい携帯型コンピュータの一種であるサブノートブック型パソコン14（以下単にパソコン14という）用のコネクタ26を支持している。

【0051】さらに、回転軸48の一端側には、回転レバー56の基端側が固着されており、回転レバー56の先端側が係合するU字状の係合部60Aを中央部に有した作動レバー60を、左右方向に沿って移動可能に案内するガイド片62が、手前側のフレーム板44に二対形成されている。この為、ガイド片62に案内されてフレーム板44上を作動レバー60が移動することになり、この作動レバー60の移動に伴って回転レバー56の回転を介して回転軸48が回転される。そして、支持金具50と共にコネクタ26がその基端側回りで回転される。すなわち、これら回転軸48、回転レバー56及び作動レバー60等でコネクタ26に連結されてコネクタ26を回転させる操作部材が構成されることになる。

【0052】また、支持金具50の下側に配置されるように、保持カバー64が本体20に固定されており、他方のフレーム板46には、ストッパネジ66が固定されている。

【0053】従って、支持金具50の先端側を下方に回転する場合は、保持カバー64に当接して停止することにより、支持金具50の下側の停止位置が決定され、支持金具50の先端側を上方に回転する場合は、フレーム板46に固定されたストッパネジ66に当接して停止することにより、コネクタ26がほぼ水平に位置することになる支持金具50の上側の停止位置が決定される。そして、図9に示すようなコネクタ26の先端側を下降した下側の停止位置が、コネクタ26を本体カバー22内に収納する収納位置となり、図10に示すようなコネクタ26の先端側を上昇した上側の停止位置が、コネクタ26をパソコン14に接続可能とし得る接続可能位置となる。

【0054】そして、この接続可能位置にあるコネクタ 26 は、トレイ 28 のスライド方向に沿ってコネクタ 24 よりドッキング装置 10 の前方に突出して配置されることになる。

【0055】さらに、コネクタ 26 が接続可能位置に位置した状態で、図 4 から図 6 に示すように、パソコン 14 がトレイ 28 に載置されてトレイ 28 がスライドすることにより、図 1 から図 3 ままで同様に、コネクタ 26 にパソコン 14 が接続されることになる。

【0056】一方、回転軸 48 を支持する前記フレーム板 46 に一端が係止されるコイルスプリング 68 の他端側が、支持金具 50 に係止されていて、このコイルスプリング 68 により支持金具 50 の先端側が常時支持金具 50 の基端側に引っ張られるように、付勢されている。

【0057】従って、図 10 に示すような接続可能位置に支持金具 50 が回転されると、さらに支持金具 50 の先端側が上方に回転するように付勢され、図 9 に示すような収納位置に支持金具 50 が回転されると、さらに支持金具 50 の先端側が下方に回転するように付勢されることになり、誤って支持金具 50 及びコネクタ 26 が回

動することがなくなる。

【0058】そして、支持金具 50 の左右端部であって左側と中央のイジェクトピン 40A、40B に対応する位置には、支持枠 52 が取り付けられている。この支持枠 52 内には、イジェクト機構と連動してパソコン 14 をドッキング装置 10 のコネクタ 26 から分離するイジェクト部材であるイジェクトブロック 54 が図 10 に示す位置と図 11 に示す位置との間で移動可能に支持されていて、図示しないコイルスプリングにより、このイジェクトブロック 54 が図 10 に示す位置で停止するよう

に、常時付勢されている。

【0059】この為、コネクタ 26 が接続可能位置にある場合に、イジェクトピン 40A、40B が壁面 22B から突出すると、イジェクトピン 40A、40B により背面側が押されたイジェクトブロック 54 が図 11 に示すように、支持枠 52 より突出することになる。

【0060】さらに、保持カバー 64 には、コネクタ 26 の状態を検出する第 1 の検出部材である図示しないスイッチが取り付けられていて、コネクタ 26 が接続可能位置にあると、オン状態となる。他方、トレイ 28 上には、コネクタ 24 に接続されるパソコン 12 のトレイ 28 への載置を検出する第 2 の検出部材であって、パソコン 14 の外周端のガイドを兼ねたスイッチ 70 が板バネ 71 に支持されつつ配置されている。図 1 及び図 7 に示すように、パソコン 12 がトレイ 28 上に搭載されると、このスイッチ 70 が押されてオン状態となり、図 4 及び図 8 に示すように、パソコン 14 がトレイ 28 上に搭載されると、このスイッチ 70 が開放されてオフ状態となる。そして、これら保持カバー 64 のスイッチ及びスイッチ 70 が、共にオン状態となると警告音が発生す

るようになっている。

【0061】尚、多数本の配線がまとめられたケーブル 74 が、パソコン 14 用のコネクタ 26 の基端側より本体 20 内に設置された接続コネクタ 72 に伸びていて、このケーブル 74 を介してコネクタ 26 が、コネクタ 24 と同様に、本体 20 に電氣的に接続されている。従って、回転軸 48 が回転されると、回転軸 48 と共にコネクタ 26 が一体的に回転するが、これに伴ってケーブル 74 の弛み量も若干変化する。

【0062】次に、本実施例の作用を説明する。ドッキング装置 10 の本体 20 に、複数のコネクタ 24、26 がそれぞれ取り付けられている。これらコネクタ 24、26 の内のコネクタ 24 がパソコン 12 と電氣的に接続されることになり、コネクタ 26 がパソコン 14 と電氣的に接続されて、これらパソコン 12、14 の諸機能がそれぞれ拡張される。

【0063】そして、これら複数のコネクタ 24、26 にそれぞれ対応するパソコン 12、14 がコネクタ 24、26 に接続及び分離できるように、図 2 及び図 5 に示す分離位置と図 3 及び図 6 に示すドッキング位置との間で、パソコン 12、14 が載置されたトレイ 28 がスライドすることになる。

【0064】従って、ドッキング装置 10 上に、複数種類の携帯型コンピュータであるパソコン 12、14 をそれぞれ選択的に搭載してコネクタ 24、26 で電氣的に接続することができるので、ドッキング装置 10 上でサイズの異なる複数種類のパソコン 12、14 を使用することが可能となる。

【0065】また、本体カバー 22 に対してスライドするトレイ 28 に、図 1 及び図 4 に示すように、パソコン 12、14 がそれぞれ載置可能とされる為、これらパソコン 12、14 をトレイ 28 で正確な位置に案内して、パソコン 12、14 をそれぞれコネクタ 24、26 に確実に接続することができる。

【0066】さらに、従来、ドッキング装置に対して携帯型コンピュータを搭載する際には、携帯型コンピュータの下面を擦りながらドッキング装置の支持面上を移動して、携帯型コンピュータをコネクタに接続させていた為、ドッキング装置や携帯型コンピュータに傷が付いたり塗装が剥げたりする欠点を有していたが、本実施例のドッキング装置 10 によれば、本体 20 に対してパソコン 12、14 が載置されるトレイ 28 がスライドする為、このような欠点も解消される。

【0067】また、本体 20 のフレーム板 44、46 が、パソコン 14 との間を接続するコネクタ 26 の基端側を支持金具 50 を介して回転可能に支持し、操作者等の外部よりの作動レバー 60 の操作により、コネクタ 26 をパソコン 14 に接続可能とし得る接続可能位置 (図 10 に示す) と、コネクタ 26 を本体 20 内に収納する収納位置 (図 9 に示す) との間で、コネクタ 26 を回転

させることができる。

【0068】従って、対応する種類であるパソコン14と接続される時以外には、本体20内にコネクタ26を回動して収納することができるので、パソコン14よりサイズの大きなパソコン12を使用する際には、コネクタ26に対するパソコン12の接触が未然に防止され、コネクタ26がじゃまとなったり、コネクタ26が破損することがなくなる。

【0069】すなわち、小さいサイズの携帯型コンピュータであるパソコン14に合わせて突出して配置された側のコネクタ26を図9に示すように、本体20内に収納することができる為、この突出して配置された側のコネクタ26に、サイズの異なるパソコン12を誤って接触することがなくなる。

【0070】また、この際コネクタを直線的に移動する構造と異なり、コネクタ26を回動して本体20内に収納する機構としたので、コネクタ26の移動量が大きくなったり、接続時の強度が低下したり、或いは、コネクタ26と本体20との間を繋ぐケーブル74が無理に屈曲されることがなくなる。

【0071】一方、パソコン12を本体20から分離する際には、操作者がイジェクトレバー42を移動することによりイジェクトピン40A、40B、40Cが壁面22Bより突出されることになり、これによりパソコン12のコネクタ24への接続が解除される。そして、図2に示すような分離位置にコイルスプリングがトレイ28を移動する。

【0072】さらに、パソコン14を本体20から分離する際には、操作者がイジェクトレバー42を同様に移動することによりイジェクトピン40A、40B、40Cが壁面22Bより突出されることになり、これによりイジェクトピン40A、40Bにより背面側が押されたイジェクトブロック54が支持枠52より突出して、パソコン14のコネクタ26への接続が解除される。そして、図5に示すような分離位置にコイルスプリングがトレイ28を移動する。

【0073】つまり、イジェクトブロック54がサイズの違いを吸収する為、サイズ等の種類の相違に関わらず、イジェクト機構に対する同じ操作で本体20からパソコン14を分離できることになる。

【0074】他方、図12及び図13に示すように、コネクタ26が接続可能位置にある場合に、誤ってパソコン12を装着しようとして、トレイ28上にパソコン12を搭載すると、スイッチ70がパソコン12に押されてオン状態となり、保持カバー64のスイッチがオン状態となっているのと合わせて警告音が発生し、操作者に誤りを知らせることができる。この結果として、コネクタ26にサイズの異なるパソコン12を誤って接触することがなくなる。

【0075】また、図14及び図15に示すように、コ

ネクタ26が収納位置にある場合に、誤ってパソコン14を装着しようとして、トレイ28上にパソコン14を搭載しても、パソコン14はサイズが小さい為、コネクタ24に接触することがない。

【0076】尚、上記実施例において、携帯型コンピュータをパソコン12、14の二種類としたが、三種類以上の複数としてもよく、この場合、コネクタをドッキング装置10に三個以上配置すればよい。また、上記実施例において、複数種類の携帯型コンピュータのサイズを相違させたが、全ての種類が同一のサイズであってもよい。

【0077】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の携帯型コンピュータ用ドッキング装置によれば、2種以上の携帯型コンピュータをそれぞれ搭載して使用できるという優れた第1の効果があり、また、コネクタを収納可能な構造とすることにより、携帯型コンピュータのサイズの違いを吸収し、サイズの異なる2種以上の携帯型コンピュータの接続を可能にできるという優れた第2の効果があり、さらに、単純な1つのイジェクト機構で、サイズの異なる2種以上の携帯型コンピュータの分離を可能にしたという優れた第3の効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置にA4サイズノートブック型パソコンが搭載された状態の外観斜視図である。

【図2】本発明の一実施例に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置にA4サイズノートブック型パソコンが搭載された状態の平面図であって、分離位置にトレイが位置する状態を示す図である。

【図3】本発明の一実施例に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置にA4サイズノートブック型パソコンが搭載された状態の平面図であって、ドッキング位置にトレイが位置する状態を示す図である。

【図4】本発明の一実施例に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置にサブノートブック型パソコンが搭載された状態の外観斜視図である。

【図5】本発明の一実施例に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置にサブノートブック型パソコンが搭載された状態の平面図であって、分離位置にトレイが位置する状態を示す図である。

【図6】本発明の一実施例に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置にサブノートブック型パソコンが搭載された状態の平面図であって、ドッキング位置にトレイが位置する状態を示す図である。

【図7】図1の7-7矢視線に対応した携帯型コンピュータ用ドッキング装置の断面図である。

【図8】図4の8-8矢視線に対応した携帯型コンピュータ用ドッキング装置の断面図である。

【図9】本発明の一実施例に係る携帯型コンピュータ用

15

ドッキング装置の要部斜視図であって、収納位置にコネクタが位置する状態を示す図である。

【図 1 0】本発明の一実施例に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置の要部斜視図であって、接続可能位置にコネクタが位置する状態を示す図である。

【図 1 1】本発明の一実施例に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置の要部斜視図であって、イジェクトブロックが突出した状態を示す図である。

【図 1 2】本発明の一実施例に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置に A 4 サイズノートブック型パソコンが搭載される状態の外観斜視図であって、接続可能位置にコネクタが位置する状態を示す図である。

【図 1 3】本発明の一実施例に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置に A 4 サイズノートブック型パソコンが搭載された状態の平面図であって、接続可能位置にコネクタが位置する状態を示す図である。

【図 1 4】本発明の一実施例に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置にサブノートブック型パソコンが搭載される状態の外観斜視図であって、収納位置にコネクタが位置する状態を示す図である。

【図 1 5】本発明の一実施例に係る携帯型コンピュータ用ドッキング装置にサブノートブック型パソコンが搭載される状態の平面図であって、収納位置にコネクタが位

16

置する状態を示す図である。

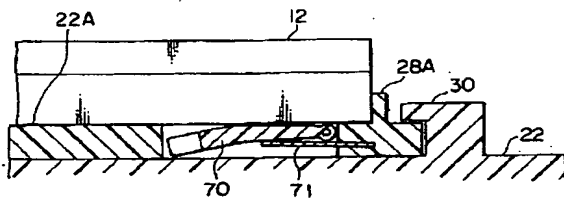
【図 1 6】従来術の携帯型コンピュータ用ドッキング装置の断面図であって、コネクタが突出した状態を示す図である。

【図 1 7】従来術の携帯型コンピュータ用ドッキング装置の断面図であって、コネクタが装置の内部に逃げた状態を示す図である。

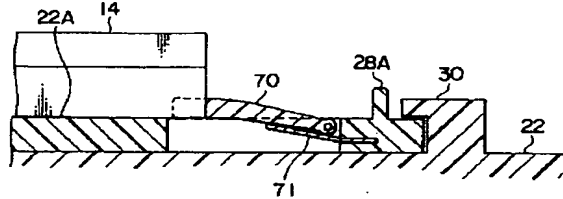
【符号の説明】

- | | |
|-----|--------------------------------|
| 1 0 | 携帯型コンピュータ用ドッキング装置 |
| 1 2 | A 4 サイズノートブック型パソコン (携帯型コンピュータ) |
| 1 4 | サブノートブック型パソコン (携帯型コンピュータ) |
| 2 0 | 本体 (装置本体) |
| 2 2 | 本体カバー (装置本体) |
| 2 4 | コネクタ |
| 2 6 | コネクタ |
| 2 8 | トレイ |
| 4 8 | 回動軸 (操作部材) |
| 5 4 | イジェクトブロック (イジェクト部材) |
| 5 6 | 回動レバー 5 6 (操作部材) |
| 6 0 | 作動レバー (操作部材) |

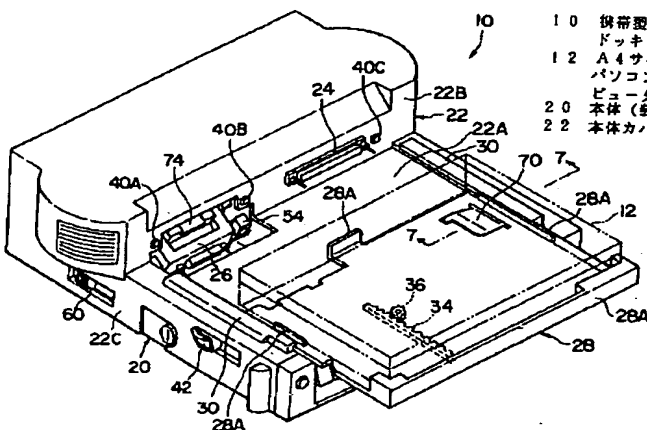
【図 7】



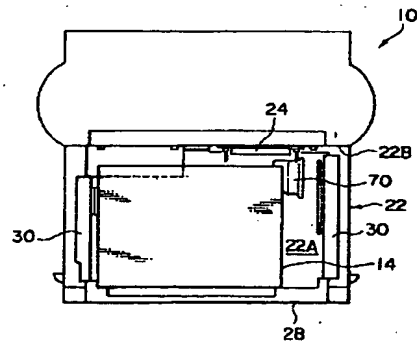
【図 8】



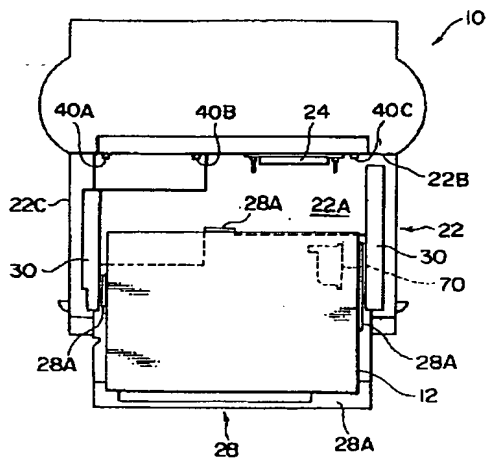
【図 1】



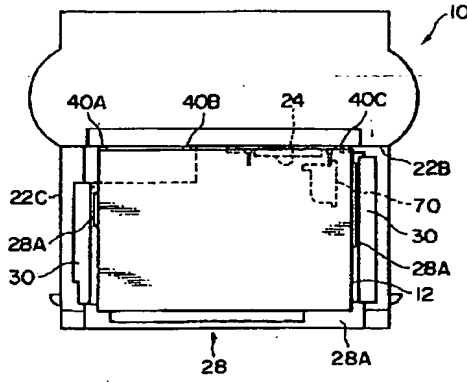
【図 1 5】



【図2】

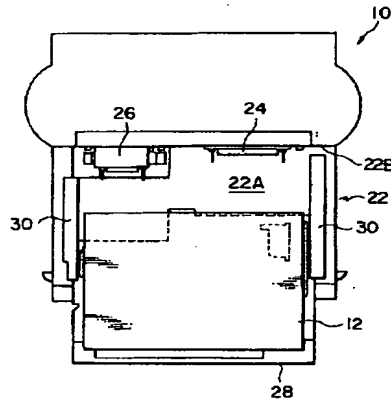
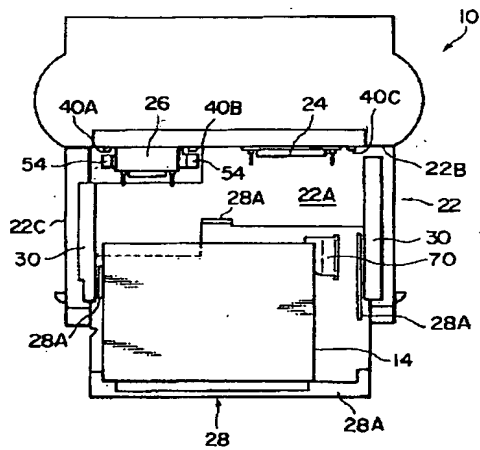


【図3】



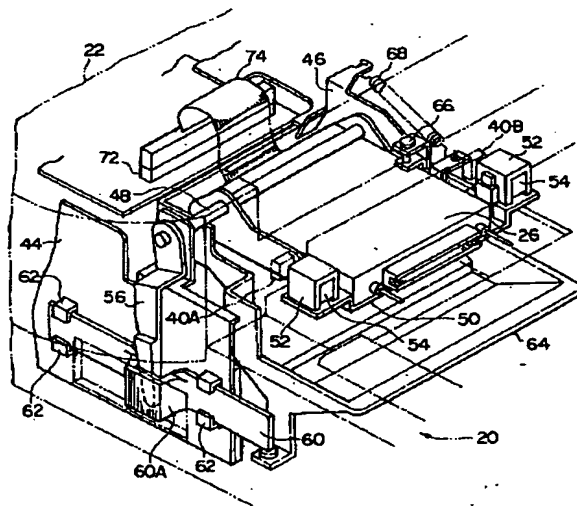
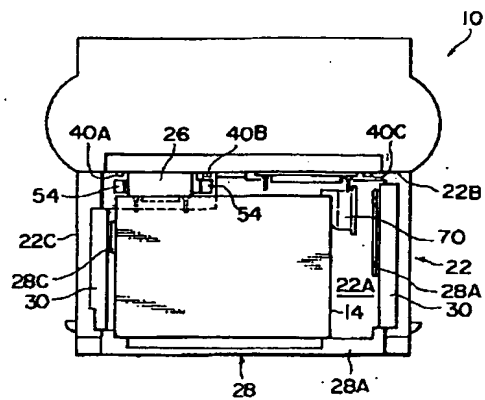
【図13】

【図5】

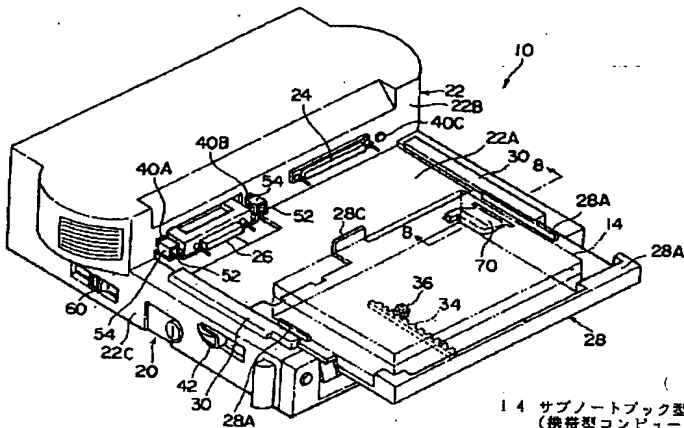


【図10】

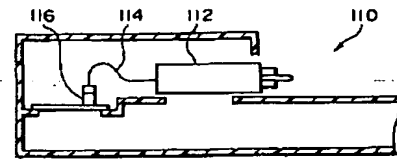
【図6】



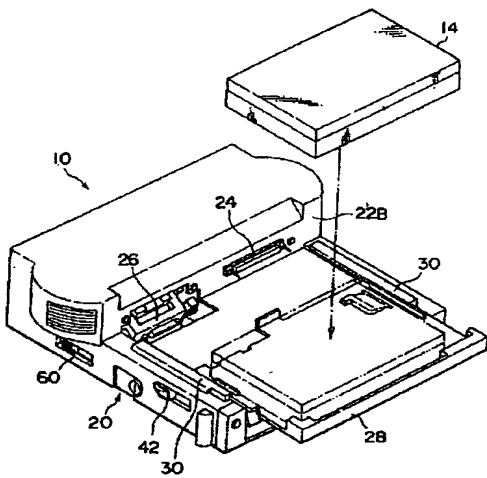
【図 4】

14 サブノートブック型パソコン
(携帯型コンピュータ)

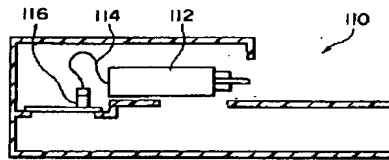
【図 16】



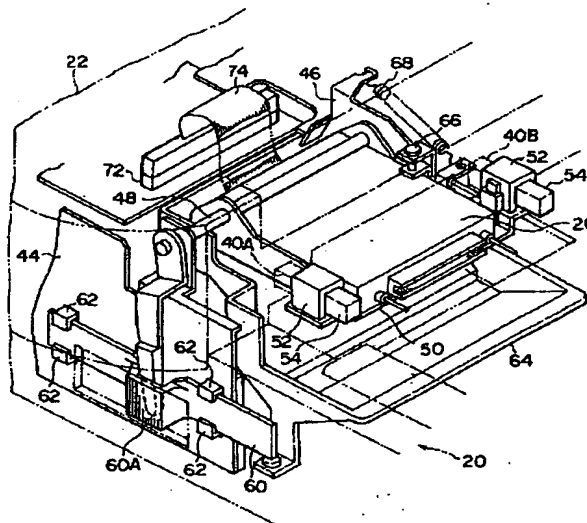
【図 14】



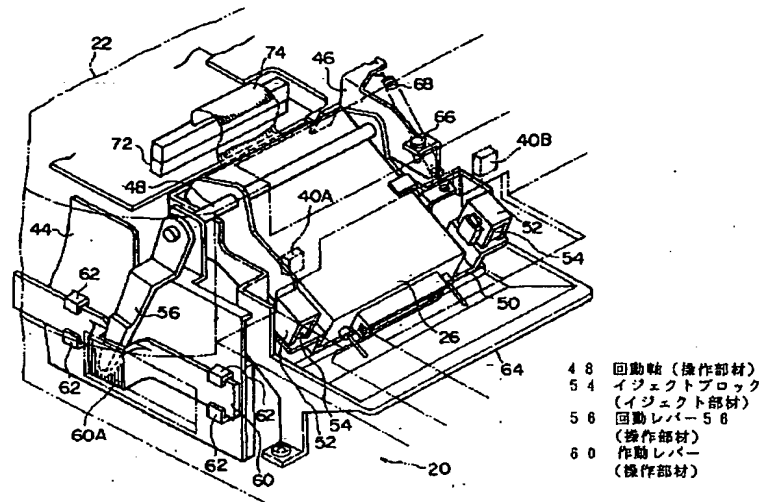
【図 17】



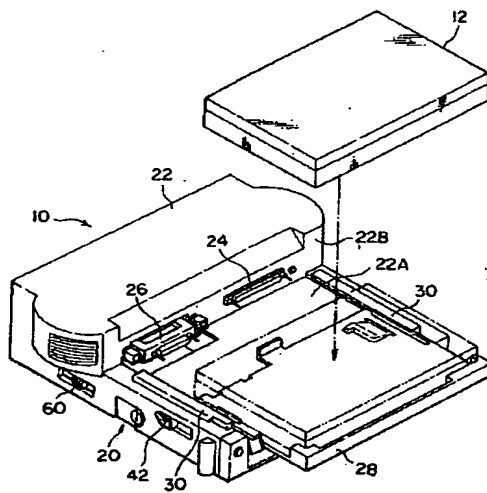
【図 11】



【図 9】



【図 1 2】



フロントページの続き

(72)発明者 野口 弘幸
神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本
アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所
内

(72)発明者 米持 健信
神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本
アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所
内